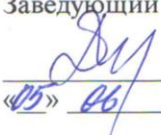


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

 /Попова О.М./
«05» 06/ 2018 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина

**МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И
ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ
ЖИВОТНОВОДСТВА: ТЕХНОЛОГИЯ
ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МЯСА И
МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ. ТЕХНОЛОГИЯ
ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА И
МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции**

Профиль подготовки

Технологии пищевых производств в АПК

Квалификация
(степень)
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Кафедра-разработчик

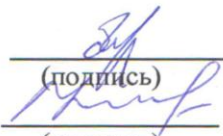
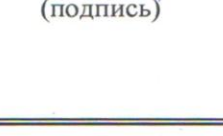
**Технология производства и переработки
продукции животноводства
Технологии продуктов питания**

Ведущий преподаватель

**Левина Т.Ю., доцент
Неповинных Н.В., профессор**

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю.

профессор, Неповинных Н.В.


(подпись)

(подпись)

Саратов 2018

Содержание

1	Введение	4
2	Темы, выносимые на самостоятельное изучения	5
2.1	Тема 1 Отбор средней пробы и подготовка её к анализу. Определение качественных показателей мяса	5
2.2	Тема 2 Анализ методики определения упитанности убойных животных	6
2.3	Тема 3 Анализ технологического процесса убоя и разделки туш КРС, МРС и свиных туш	7
2.4	Тема 4 Анализ технологического процесса убоя и разделки птицы и кроликов	9
2.5	Тема 5 Исследование мяса при холодильной обработке	10
2.6	Тема 6 Исследование качества крови и продуктов её переработки	12
2.7	Тема 7 Анализ технологического процесса обработки пищевых субпродуктов	13
2.8	Тема 8 Исследование качества жира	14
2.9	Тема 9 Исследование качества кишечного сырья	16
2.10	Тема 10 Исследование качества кожного покрова шкур	17
2.11	Тема 11 Исследование качественных показателей технических жиров и кормовой муки	18
2.12	Тема 12 Исследование качественных показателей яиц и яйцепродуктов	20
2.13	Тема 13 Определение качества колбасных изделий физико-химическими методами	21
2.14	Тема 14 Оценка качества продуктов из свинины, говядины, баранины	22
2.15	Тема 15 Определение качества полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд различными методами	23
2.16	Тема 16 Определение качества консервов физико-химическими методами	25
2.17	Тема 17 Анализ технологических процессов безотходной переработки вторичного белкового сырья в мясной промышленности	26
2.18	Тема 18 Пороки органолептических свойств питьевого молока и сливок и меры предотвращения	27
2.19	Тема 19 Пороки органолептических свойств кисломолочных продуктов и меры предотвращения	29
2.20	Тема 20 Ускоренный способ производства творога	30
2.21	Тема 21 Влияние кормов и породы животных на химический состав молочного жира	31
2.22	Тема 22 Пороки сгущенных молочных консервов	32

2.23	Тема 23 Пороки сухих молочных консервов	34
2.24	Тема 24 Влияние факторов на технологические процессы выработки различных видов масла	35
2.25	Тема 25 Пути ускорения созревания сыров	36

1. Введение

Самостоятельная работа обучающегося по изучению дисциплины включает подготовку к лабораторным работам, рубежному контролю, и освоение тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Вопросы, выносимые для самостоятельного изучения, дополняют и углубляют тот материал, который обучающийся изучает по основной программе.

Для изучения разделов, вынесенных на самостоятельное изучение, обучающийся должен использовать рекомендованную литературу.

При сдаче текущего и рубежного контроля, вопросы самостоятельной проработки могут быть внесены в вопросы к экзамену.

Подготовка обучающихся к лабораторным работам и рубежному контролю проводится путем изучения лекционного материала, учебной литературы, рекомендуемой для изучения.

При подготовке к выходному контролю (экзамену) обучающиеся должны объединить и закрепить знания, полученные при изучении лекционного курса, выполнении лабораторных работ и подготовке к рубежному контролю, а также те знания, которые получены при освоении тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Качество выполнения самостоятельной работы обучающихся оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов с использованием балльно-рейтинговой системы.

Максимальное количество баллов по каждому виду задания обучающийся получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала.

5 баллов обучающийся получает, если: правильно изложено задание; или при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала.

4 балла обучающийся получает, если: неполно, но правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

3 балла обучающийся получает, если: неполно изложено задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

В «0» баллов преподаватель вправе оценить выполнение обучающимся задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работу.

2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Тема 1 «Отбор средней пробы и подготовка её к анализу. Определение качественных показателей мяса»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Отбор средней пробы и подготовка её к анализу. Определение качественных показателей мяса»

1. Краткие теоретические положения
2. Как происходит отбор мясных образцов на исследование?
3. Как происходит оценка мясных продуктов?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 1 обучающийся должен знать основные понятия, термины и методы определения качественных показателей мяса.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Средняя проба», «образец», «отбор».

Тема 2 «Анализ методики определения упитанности убойных животных»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Анализ методики определения упитанности убойных животных».

1. Цель работы

2. Как происходит оценка категории упитанности?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 2 обучающийся должен знать методики определения упитанности убойных животных.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Значение упитанности», «значение породы», «живая масса», «убойная масса», «убойный выход», «значение пола и возраста».

Тема 3 «Анализ технологического процесса убоя и разделки туш КРС, МРС и свиных туш»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Анализ технологического процесса убоя и разделки туш КРС, МРС и свиных туш».

1. Расскажите о технологическом процессе первичной переработки КРС, МРС и свиней.

2. Назовите дефекты, которые могут иметь место при небрежной забеловке и съемке шкур.

3. Какие требования предъявляют к качеству забеловки и съемки шкур?

4. Какие особенности при извлечении внутренних органов КРС, МРС и свиней?

5. Какие машины используются для разделки туш на полутуши?

6. Какие методы обескровливания КРС, МРС и свиней Вы знаете?

7. Какие машины используются при съемке шкур КРС, МРС?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 3 обучающийся должен знать весь технологический процесс убоя и разделки туш крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота и свиных туш.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. — «Лань», 2010. — 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Забеловка», «лигатура», «нутровка», «КРС», «МРС», «оглушение», «обескровливание», «съемка шкуры», «распиловка», «ВСЭ», «ЖКТ», «Туалет».

Тема 4 «Анализ технологического процесса убоя и разделки птицы и кроликов»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Анализ технологического процесса убоя и разделки птицы и кроликов».

1. Какое оборудование применяют для удаления оперения.
2. Какие существуют особенности удаления оперения у водоплавающей птицы?
3. Какие методы удаления оперения у птицы Вы знаете?
4. Расскажите об особенностях извлечения внутренних органов у птицы.
5. Расскажите, что такое формовка птицы?
6. Расскажите о технологическом процессе переработки кроликов.
7. Какие способы оглушения кроликов вы знаете?
8. Какие требования предъявляют к тушкам кроликов при их сортировке?
9. Какие особенности при нутровке тушек кроликов вы знаете?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 4 обучающийся должен знать весь технологический процесс убоя и разделки птицы и кроликов.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Забеловка», «обескровливание», «потрошение», «полупотрошение», «шпарка», «опалка», «фасование», «сортировка», «маркировка».

Тема 5 «Исследование мяса при холодильной обработке»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование мяса при холодильной обработке».

1. Какие факторы определяют продолжительность охлаждения мяса и мясных продуктов?

2. Охарактеризуйте основные процессы, протекающие в мясе при охлаждении и последующем хранении.

3. Объясните механизм возникновения эффекта «холодного сокращения» при быстром теплоотводе в процессе охлаждения мяса.

4. Назовите эффективные способы уменьшения усушки мяса и оцените перспективы использования пищевых полимеров в качестве покрытий при холодильной обработке мяса.

5. Назовите преимущества применения регулируемой газовой среды (РГС) и ионизирующей радиации для увеличения сроков хранения мяса.

6. Опишите принципиальные схемы камер и туннелей для охлаждения мясных полутуш.

7. Как выбрать наиболее рациональные условия и режим замораживания хранения мяса?

8. Каковы преимущества однофазного метода замораживания мяса?

9. Назовите особенности замораживания мяса и мясных продуктов в жидких кипящих и некипящих жидкостях.

10. Назовите особенности кристаллизации влаги в мышечной ткани.

11. Какие изменения происходят в мясе в процессе замораживания и последующего хранения?

12. Какие факторы определяют продолжительность хранения замороженного мяса?

13. Обоснуйте целесообразность замораживания мяса в виде блоков.

14. Какие факторы необходимо учитывать при выборе условий и режима размораживания мяса?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 5 обучающийся должен знать основные понятия, термины и методы определения исследования мяса при холодильной обработке.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Замораживание», «охлаждение», «холодного сокращения», «РГС», «однофазный метод».

Тема 6 «Исследование качества крови и продуктов её переработки»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование качества крови и продуктов её переработки».

1. Характеристика черного технического альбумина

2. Качественные показатели клея из альбумина

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 6 обучающийся должен знать основные методы исследования качества крови и продуктов её переработки.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Гемолиз», «сыворотка», «плазма», «дефибринирование», «альбумин», «эритроциты», «тромбоциты», «лейкоциты».

Тема 7 «Анализ технологического процесса обработки пищевых субпродуктов»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Анализ технологического процесса обработки пищевых субпродуктов».

1. Расскажите о технологическом процессе переработки слизистых субпродуктов.

2. Какое оборудование применяют для обработки шёрстных и слизистых субпродуктов.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 7 обучающийся должен знать основные понятия и термины технологического процесса обработки пищевых субпродуктов.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Щетина-шпарка», «субпродукты», «мясокостные субпродукты», «мякотные субпродукты», «шерстные субпродукты», «слизистые».

Тема 8 «Исследование качества жира»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование качества жира».

1. Определение йодистого числа

2. Определение температуры плавления жира

3. Определение перекисного числа

4. Определение кислотного числа

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 8 обучающийся должен знать основные методы исследования качества жира.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. — «Лань», 2010. — 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Кислотное число», «перекисное число», «температура плавления жира»,

«йодное число».

Тема 9 «Исследование качества кишечного сырья»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование качества кишечного сырья».

1. Что происходит при сушки кишок?
2. Что происходит при нарушении технологических операций с кишечным сырьем?
3. Что происходит при нарушении температурных режимов обработки кишечного сырья?
4. Какие инструменты и инвентарь применяют для обработки кишок?
5. Какие паразиты поражают стенки кишок?
6. Какие Вы знаете дефекты обработки кишечного сырья?
7. Какие дефекты кишок образуются при хранении?
8. Как осуществляется контроль материалов, тары и приспособлений?
9. Как производят санитарный контроль качества кишок?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 9 обучающийся должен знать основные методы исследования качества кишечного сырья.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Гниение», «краснуха», «ржавчина», «плесневение», «сальность», «брыжеватость».

Тема 10 «Исследование качества кожного покрова шкур»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование качества кожного покрова шкур».

1. Требования, предъявляемые к кожевенному сырью.

2. Пороки шкур.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 10 обучающийся должен знать основные методы исследования качества кожного покрова шкур.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. - ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Хлористого натрия», «ломина», «фарфоровый тигель», «процент усола», «метод Мора».

Тема 11 «Исследование качественных показателей технических жиров и кормовой муки»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование качественных показателей технических жиров и кормовой муки».

1. Расскажите технологию производства кровяной муки.

2. Какие органолептические и физико-химические исследования проводят с кормовой мукой?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 11 обучающийся должен знать основные методы исследования качественных показателей технических жиров и кормовой муки.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

<http://e.lanbook.com/book/5852>

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. — «Лань», 2010. — 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Крупность помола», «металломагнитные примеси», «кровяная кормовая мука».

Тема 12 «Исследование качественных показателей яиц и яйцепродуктов»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Исследование качественных показателей яиц и яйцепродуктов».

1. Расскажите о строение яиц.

2. Расскажите об основных качественных показателях яиц и яйцепродуктов.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 12 обучающийся должен знать основные качественные показатели яиц и яйцепродуктов.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Индекс яйца», «коэффициент преломления», «пастеризация».

Тема 13 «Определение качества колбасных изделий физико-химическими методами»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Определение качества колбасных изделий физико-химическими методами».

1. Как происходит отбор мясных образцов на исследование?
2. Как происходит оценка мясных продуктов?
3. Метод определения влаги в мясе.
4. Метод определения жира в мясе.
5. Метод определения влагосвязывающей способности в мясе.
6. Метод определения минеральных веществ в мясе.
7. Определение выхода готового продукта.
8. Определение содержания белка и энергетической ценности.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 13 обучающийся должен знать основные методы определения качества колбасных изделий физико-химическими методами.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Метод экстракции», «тигель», «энергетическая ценность», «водосвязывающая способность», «балльный метод», «ранговый метод».

Тема 14 «Оценка качества продуктов из свинины, говядины, баранины»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Оценка качества продуктов из свинины, говядины, баранины».

1. Метод определения влаги в мясе.
2. Метод определения жира в мясе.
3. Метод определения влагосвязывающей способности в мясе.
4. Метод определения минеральных веществ в мясе.
5. Определение выхода готового продукта.
6. Определение содержания белка и энергетической ценности.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 14 обучающийся должен знать основные методы оценки качества продуктов из свинины, говядины.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В.

Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. — «Лань», 2010. — 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Метод экстракции», «тигель», «энергетическая ценность», «водосвязывающая способность», «балльный метод», «ранговый метод».

Тема 15 «Определение качества полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд различными методами»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Определение качества полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд различными методами».

1. Перечислите основные методы определения качества полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.

2. Расскажите об основных методах определения качества полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 15 обучающийся должен знать основные методы определения качества полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд различными методами.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — «Лань», 2012. — 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. —ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Метод экстракции», «тигель», «энергетическая ценность», «водосвязывающая способность», «балльный метод», «ранговый метод».

Тема 16 «Определение качества консервов физико-химическими методами»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Определение качества консервов физико-химическими методами».

1. Санитарно-гигиенические требования к производству консервов.
2. Контроль производства в жестянобаночном цехе.
3. Схема производственно-ветеринарного контроля в консервных цехах.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 16 обучающийся должен знать основные методы определения качества консервов физико-химическими методами.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Птички», «бомбаж», «хлопуши», «бланшировка».

Тема 17 «Анализ технологических процессов безотходной переработки вторичного белкового сырья в мясной промышленности»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Анализ технологических процессов безотходной переработки вторичного белкового сырья в мясной промышленности».

1. Что относится к вторичному белковому сырью?
2. Продукция, получаемая из вторичного белкового сырья?
3. Опишите способ получения белковой эмульсии из свиной шкуры?
4. Охарактеризуйте различные виды коллагенсодержащего сырья?
5. Расскажите о применении различных видов коллагенсодержащего сырья?

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 17 обучающийся должен знать бездымное копчение.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. **Гуринович, Г.В.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота. [Электронный ресурс] / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72027>

2. **Мышалова, О.М.** Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х

частях. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

Дополнительная литература:

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7

2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4

3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.

4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.

5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8

6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.

7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.

8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2

10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

1.4 Основные понятия / термины

«Процесс», «безотходное производство», «белковая эмульсия», «коллагенсодержащее сырье».

Тема 18 «Пороки органолептических свойств питьевого молока и сливок и меры предотвращения»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Пороки органолептических свойств питьевого молока и сливок и меры предотвращения».

1. Назовите основные причины появления различных пороков питьевого молока и сливок.

2. Назовите пороки цвета питьевого молока и сливок и причины их возникновения.

3. Назовите пороки консистенции питьевого молока и сливок и причины их возникновения.

4. Назовите возможные причины появления порока «мыльный содовый вкус» и меры предотвращения.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 18 студент должен изучить влияние различных технологических факторов, нарушения условий хранения и стерильности продукта на органолептические свойства питьевого молока и сливок. Необходимо обратить внимание на то, что в результате их воздействия может возникнуть около 30 пороков органолептических свойств продуктов.

Согласно стандартам молоко и молочные продукты должны иметь чистые запах и вкус без посторонних привкусов, однородную консистенцию. Отклонения или изменения органолептических и физико-химических показателей молочных продуктов рассматривают как пороки вкуса, запаха и консистенции. Эти пороки могут быть разного происхождения: микробиологического (кислый, плесневелый, прогорклый вкус, отстой сыворотки), химического (металлический, окисленный вкус), технологического (пригорелый, водянистый вкус, жидкая и резинистая консистенция) и постороннего (кормовой, рыбный, затхлый вкус).

Необходимо обратить внимание на то, что пороки сырья, а также пороки различных молочных и пищевых продуктов, используемых для нормализации или в качестве добавок, передаются питьевому молоку (сливкам) и молочным смесям.

Качество исходного сырья (молока и сливок), также имеет особое значение при производстве молока (сливок) с УВТ-обработкой, поскольку при высокой первичной обсемененности сырья психотрофной микрофлорой остаточная активность бактериальных липаз и протеиназ может стать причиной ухудшения органолептических свойств готовых продуктов при длительном хранении, особенно при повышенной температуре.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Шалапутина, Э.П. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие для студентов вузов и ссузов/ Э.П. Шалапутина, Н.В. Шалапутина. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Москва 2010. – 304 с. – ISBN 978-5-394-00725-5.

4. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник / В.Н. Шидловская. – М.: Колос, 2004. – 359 с. – ISBN 5–9532–0189–3.

5. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3.

1.4 Основные понятия / термины

«Пороки молока», «меры предотвращения пороков».

Тема 19 «Пороки органолептических свойств кисломолочных продуктов и меры предотвращения»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Пороки органолептических свойств кисломолочных продуктов и меры предотвращения».

1. Назовите возможные причины появления порока «жидкая консистенция, отстой сыворотки» кисломолочных напитков и меры снижения и предотвращения.

2. Назовите возможные причины появления порока «излишне кислый вкус» кисломолочных напитков и меры предотвращения.

3. Как исключить появление порока «горький вкус» кисломолочных продуктов.

1.2 Методические рекомендации

При изучении темы № 19 следует обратить внимание, что кисломолочным напиткам присущи те же пороки органолептических свойств, которые свойственны молоку, как сырому, так и пастеризованному, а также пороки, свойственные другим молочным продуктам, пищевым добавкам и красителям. Однако, следует четко представлять, что эти пороки могут быть выражены в меньшей степени, вследствие их затушевывания ароматическими и вкусовыми веществами в результате жизнедеятельности микрофлоры заквасок.

Важно обратить особое внимание на возможность приобретения кисломолочными напитками собственных пороков, в результате нарушения параметров технологий, использования недоброкачественных заквасок, заквасок с неправильным подбором культур или соотношений между отдельными видами, нестандартных упаковочных материалов, а также при неправильном хранении.

1.3 Список литературы:

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

5. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Шалапугина, Э.П. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие для студентов вузов и ссузов/ Э.П. Шалапугина, Н.В. Шалапугина. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Москва 2010. – 304 с. – ISBN 978-5-394-00725-5.

4. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник / В.Н. Шидловская. – М.: Колос, 2004. – 359 с. – ISBN 5–9532–0189–3.

5. Богатова, О.В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, С.В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. – 272 с. ISBN 978-5-903090-98-3.

1.4 Основные понятия / термины

«Пороки кисломолочных продуктов», «меры предотвращения пороков».

Тема 20 «Ускоренный способ производства творога»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Ускоренный способ производства творога».

1. Продолжительность каких технологических операций сокращается при производстве творога ускоренным способом?

2. Как можно сократить процесс сквашивания молока?

3. Назовите пути ускорения процесса обезвоживания сгустка.

При изучении темы № 20 следует обратить внимание на использование термофильных заквасок для ускорения свертывания молока, на температуры заквашивания и сквашивания, а также на соотношения термофильных и мезофильных стрептококков. Кроме того, следует учесть опыт Останкинского молочного комбината по использованию смеси первичной и вторичной закваски. Особое внимание нужно обратить на применение беспересадочного способа приготовления закваски внесение в промышленные партии молока лабораторной

закваски в количестве 0,8 – 1 %. Необходимо уделить внимание технологии получения сгустка путем добавления в молоко смеси дестабилизаторов, включающей молочную кислоту, хлорид кальция и сычужный фермент.

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Шалапутина, Э.П. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие для студентов вузов и ссузов/ Э.П. Шалапутина, Н.В. Шалапутина. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Москва 2010. – 304 с. – ISBN 978-5-394-00725-5.

4. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В 3-х т. Т.1. Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4.551-96): справочное издание / Л.И. Степанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 384 с.

1.4 Основные понятия / термины

«Творог», «способы коагуляции белка», «закваска».

Тема 21 «Влияние кормов и породы животных на химический состав молочного жира»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Влияние кормов и породы животных на химический состав молочного жира».

1. Как влияет порода коров на химический состав молочного жира?
2. Как влияет вид кормов на химический состав молочного жира?
3. Как изменяется состав молочного жира по периодам года?

При изучении темы № 21 студент должен обратить внимание на зависимость химического состава молочного жира от породы животных и вида используемых кормов для животных. Корма (жмых, кукуруза, силос, жом, барда) повышают содержание летучих и ненасыщенных жирных кислот в нем. Йодное число достигает до 48 и выше. При этом понижаются точки плавления и

застывания молочного жира. И, наоборот, такие корма как бобовые, картофель, овес, ячмень, солома, сено обуславливают избыточно плотную консистенцию и слабовыраженный аромат. И только корма – пшеничные отруби, подсолнечный шпрот, злаковое сено, большинство корнеплодов обеспечивают нормальный состав молочного жира. Различная порода животных влияет на состав смеси триглицеридов жира, в состав которых входят разнообразные жирные кислоты – предельные (насыщенные) и непредельные (ненасыщенные), с одной или многими двойными связями, с чётным и нечётным, с малым числом и большим числом углерода в цепи. При изучении данного вопроса обратить внимание как изменяется химический состав молочного жира по периодам года и как это влияет на качество вырабатываемых продуктов.

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978-5-9532-0599-3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5-9532-0166-4.

3. Шалапугина, Э.П. Технология молока и молочных продуктов: Учебное пособие для студентов вузов и ссузов/ Э.П. Шалапугина, Н.В. Шалапугина. – Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Москва 2010. – 304 с. – ISBN 978-5-394-00725-5.

4. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В 3-х т. Т.1. Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4.551-96): справочное издание / Л.И. Степанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 384 с.

1.4 Основные понятия / термины

«Молочный жир», «корма», «числа молочного жира».

Тема 22 «Пороки сгущенных молочных консервов»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Пороки сгущенных молочных консервов» .

1. Назовите причины и меры предотвращения порока «загустевание» сгущенного молока.
2. Объясните механизм образования крупных кристаллов лактозы в сгущенном молоке.
3. Какой процесс является причиной появления порока «потемнение» молочных консервов.

При изучении темы № 22 необходимо знать, что в сгущенных молочных продуктах те или иные пороки могут появляться в процессе изготовления или хранения, в зависимости от характера физико-химических изменений составных частей молока. Обратите внимание, что порок «загустевание» относится к основным порокам сгущенного молока с сахаром.

Он появляется во время хранения продукта. В результате самопроизвольного загустевания продукт приобретает излишне вязкую консистенцию и становится нестандартным. (продукт, хранившийся от 2 до 12 мес, должен иметь вязкость не более 15 Па • с). Реже порок наблюдается при хранении сгущенного стерилизованного молока. Основные причины порока — изменение физико-химических свойств белков и нарушение устойчивости коллоидной системы молока.

Возникновение порока зависит от времени года, рационов кормления, периода лактации и болезней животных. Кроме порока «загустевание» для продукта свойственны: «Комковатая и хлопьевидная консистенция», «Мучнистая и песчаная консистенция» и др.

Надо помнить, что сгущенным молочным консервам могут передаваться пороки органолептических свойств сырых молока и сливок, а также молочных и других пищевых продуктов, используемых в качестве добавок.

Кроме того, в результате нарушения условий производства и хранения продукты приобретают собственные пороки органолептических свойств.

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Шалапутина, Э.П. Лабораторный практикум по технологии молочных консервов и сыра / Э.П. Шалапутина, И.В. Краюшкина, Н.В. Шалапутина. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 96 с. – ISBN 978–5–98879–097–3.

4. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В 3-х т. Т.1. Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4.551-96): справочное издание / Л.И. Степанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 384 с.

5. Чекулаева, Л.В. Технология продуктов консервирования молока и молочного сырья: учебное пособие / Л.В. Чекулаева, К.К. Полянский, Л.В. Голубева. – М. ДеЛи принт, 2002. – 248 с. – ISBN 5–94343–019–9.

1.4 Основные понятия / термины

«Пороки», «сгущенные молочные продукты».

Тема 23 «Пороки сухих молочных консервов»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Пороки сухих молочных консервов».

1. Как предотвратить появление порока «пригорелый вкус» продукта?

2. Назовите причины и меры предотвращения порока «ухудшение смачиваемости» сухих продуктов.

3. Назовите причины появления порока «пониженная растворимость» сухих молочных консервов.

При изучении темы № 23 необходимо обратить внимание на появление пороков сухих молочных продуктов вызванных нарушением технологических процессов производства и хранения, использованием недоброкачественного молочного сырья, добавок, тароупаковочных материалов.

Следует четко представлять, что в сухих молочных продуктах изменяется цвет, появляется прогорклый, горьковатый, окисленный и другие посторонние запахи и вкусы в результате неферментативных, ферментативных и окислительных процессов. Эти процессы обусловлены наличием кислорода, остаточной активностью гидролитических ферментов, а также экзоферментов микрофлоры, интенсивно развивающейся при высокой температуре хранения и повышенной влажности продукта.

Необходимо обратить внимание на причины появления пониженной растворимости сухих молочных продуктов. Необходимо знать, что влага вызывает кристаллизацию лактозы с одновременной дестабилизацией жира. Повышенная влажность сухих молочных продуктов, а также хранение в негерметичной упаковке приводят к уменьшению растворимости вследствие денатурации белков и образования плохо растворимых меланоидинов.

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Шалапутина, Э.П. Лабораторный практикум по технологии молочных консервов и сыра / Э.П. Шалапутина, И.В. Краюшкина, Н.В. Шалапутина. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 96 с. – ISBN 978–5–98879–097–3.

4. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В 3-х т. Т.1. Цельномолочные продукты. Производство молока и молочных продуктов (СанПиН 2.3.4.551-96): справочное издание / Л.И. Степанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 384 с.

5. Чекулаева, Л.В. Технология продуктов консервирования молока и молочного сырья: учебное пособие / Л.В. Чекулаева, К.К. Полянский, Л.В. Голубева. – М.ДеЛи принт, 2002. – 248 с. – ISBN 5–94343–019–9.

1.4 Основные понятия / термины

«Пороки», «сухие молочные продукты».

Тема 24 «Влияние факторов на технологические процессы выработки различных видов масла»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Влияние факторов на технологические процессы выработки различных видов масла».

1. Выбор температуры сбивания сливок в зависимости от качества. прошедших фазовых изменений жировой дисперсии сливок.

2. Влияние скорости вращения маслоизготовителя на процесс сбивания сливок в масло.

3. Зависимость качественных показателей готового продукта от кислотности исходных сливок.

При изучении темы № 24 студент должен представлять влияние различных факторов на процесс сбивания сливок в масло. Температура сливок оказывает большое влияние на ход и результаты сбивания, поэтому избирают ее исходя из химического состава прошедших фазовых изменений жировой дисперсии сливок и конструкции маслоизготовителя. Скорость вращения маслоизготовителя должна обеспечить подъем сливок на максимально возможную высоту и их падение. Степень наполнения маслоизготовителя - одно из важнейших условий

обеспечивающий нормальный ход сбивания сливок. Необходимо понять зависимость наполнения маслоизготовителя от содержания жира в сливках, к чему ведет недогрузка и перегрузка маслоизготовителя сливками. Важно усвоить влияние жирности сливок, степени отвердевания молочного жира и кислотности сливок на их сбивание, а также особенности производства различных видов масла.

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусъ, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусъ Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Вышемирский, Ф.А. Производство масла из коровьего молока в России: научное издание / Ф.А. Вышемирский. – СПб.: ГИОРД, 2010. – 281с. – ISBN 978–5–98879–123–2

4. Матвиевский, В.Я. Техника и технология производства масла: учебное пособие / В.Я. Матвиевский. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2006. – 220 с. – ISBN 5–7011–0411–7Д.

5. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.2. Масло коровье и комбинированное: справочное издание / Л.И. Степанова. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 336 с.

1.4 Основные понятия / термины

«Сливочное масло», «дисперсия сливок», «фазовые изменения».

Тема 25 «Пути ускорения созревания сыров»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Пути ускорения созревания сыров».

1. Какую роль играют дрожжи, не способные к спиртовому брожению, при созревании сыров?

2. Как влияют микроэлементы на развитие микрофлоры заквасок и действие ферментов?

3. За счет чего гидролизованная закваска или биопрепарат сокращают сроки созревания некоторых сыров?

4. Какие ферменты, ускоряющие созревание, применяются при выработке сыров?

При изучении темы № 25 студент должен знать, что созревание сыра – это длительный процесс, который можно ускорить путем использования при выработке сыров гидролизованных заквасок и биопрепаратов, неспиртовых дрожжей, микроэлементов и бактериальных ферментов.

Основная литература:

1. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие / Бредихин С.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 443 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468327>

2. Технология производства молока и молочных продуктов: Учебное пособие/М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 410 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/483206>

3. Забодалова, Л.А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Забодалова, Т.Н. Евстигнеева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90159>

Дополнительная литература

1. Технология молока и молочных продуктов / Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2008. – 455 с. – ISBN 978–5–9532–0599–3.

2. Крусь, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В.; под ред. Шалыгина А.М. – М.: Колос, 2006. – 455 с. – ISBN 5–9532–0166–4.

3. Кузнецов, В.В. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.3. Сыры: справочное издание / В.В. Кузнецов, Г.Г. Шилер. – СПб.: ГИОРД, 2003. – 503 с.

4. Гудков, А.В. Сыроделие: технология, биологические и физико-химические аспекты: монография / Под ред. С.А. Гудкова. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 804 с. – ISBN 5–94343–071–7.

5. Оноприйко, В.А. Технология сыроделия на мини-заводах / В.А. Оноприйко, А.В. Оноприйко.– СПб, ГИОРД, 2004.– 212 с. – ISBN 5–901065–76–Х.

6. Шалапугина, Э.П. Лабораторный практикум по технологии молочных консервов и сыра / Э.П. Шалапугина, И.В. Краюшкина, Н.В. Шалапугина. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 96 с. – ISBN 978–5–98879–097–3.

1.4 Основные понятия / термины

«Сыры», «созревание сыров».

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю.


(подпись)

профессор, Неповинных Н.В.


(подпись)